

Response Surface Regression:

Oil tertiary recovery versus oil viscosity and polymer viscosity

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Model	5	419.28	083.86	10.17	0.001
Linear	2	134.50	067.25	8.15	0.007
muy o	1	043.28	043.28	05.25	0.007
muy p	1	083.15	083.15	10.08	0.009
Square	2	018.97	009.49	01.15	0.352
muy o.muy o	1	03.98	03.98	0.48	0.502
muy p.muy p	1	018.85	018.85	2.29	0.159
2-Way Interaction	1	01.67	01.67	0.20	0.662
muy o.muy p	1	01.67	01.67	0.20	0.662
Error	11	090.72	08.23		
Total	16	0510.00			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(Pred)
2.87184	82.21%	74.14%	60.83%

Coded Coefficients

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	23.89	2.73	8.76	0.000	
muy o	-09.52	4.16	-2.29	0.043	22.87
muy p	16.30	5.13	3.18	0.009	12.88
muy o.muy o	-2.06	2.97	-0.69	0.502	2.66
muy p.muy p	-06.47	4.28	-1.51	0.159	4.26
muy o.muy p	-03.08	6.85	-0.45	0.662	25.95

Regression Equation in Uncoded Units

$$E = -0.27 - 0.0033\text{muy o} + 1.059\text{muy p} + 0.000008\text{muy o.muy o} \\ - 0.00525\text{muy p.muy p} - 0.000172\text{muy o.muy p}$$

Fits and Diagnostics for Unusual Observations

Obs	E	Fit	Resid	Std Resid	
17	19.00	24.11	-5.11	-2.11	R
19	21.00	19.69	1.31	1.54	X

R: Large residual

X: Unusual X